

Een kijkje in de praktijk van de verpleegkundig specialist  
ENDOCRINOLOGIE

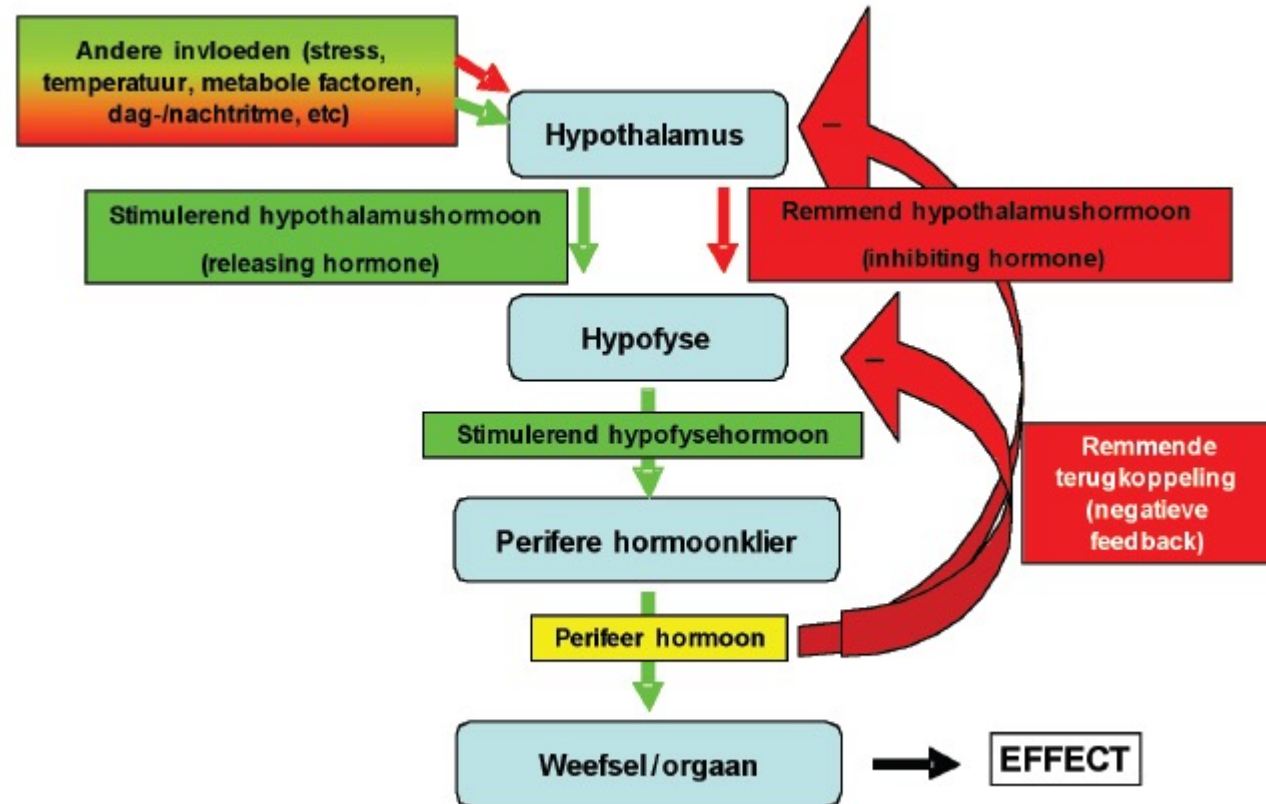
Monique Vos  
Maxima Medisch Centrum  
Veldhoven/ Eindhoven

# Disclosures

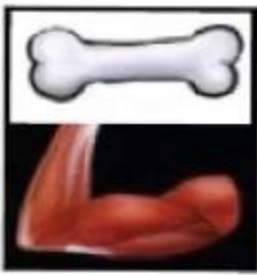
- Geen disclosures

# Hypofyse

- Voor en achterkwab
- Regulatie van hormonen
- < 1 cm
- Uitval en overproductie
- Terugkoppelingssysteem



Botten en andere weefsels

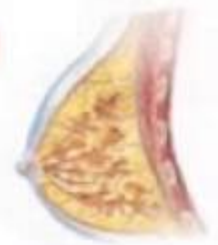


Hypofysevoorkwab

Hypofyseachterkwab

Baarmoeder

Borstklier



GH

Oxytocine

Borstklier

Prolactine



ADH / Vasopressine



Nieren

TSH

ACTH

LH en FSH



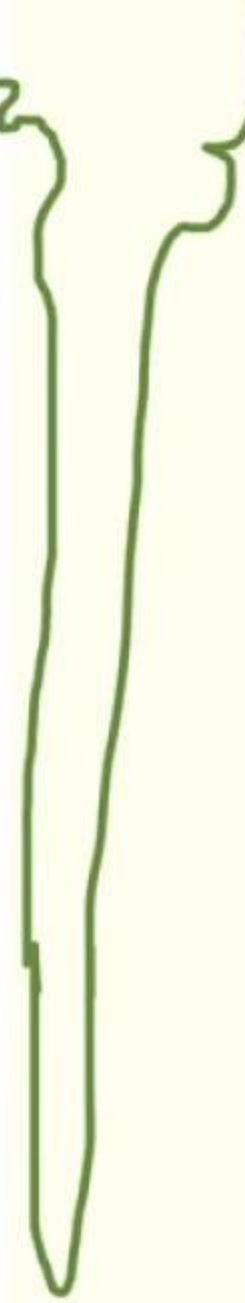
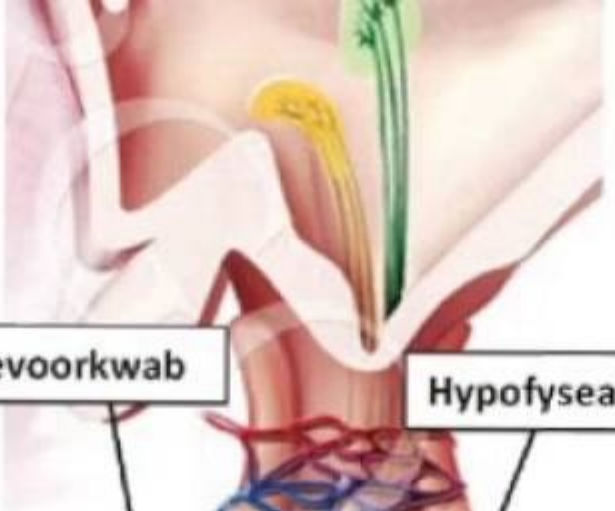
Schildklier



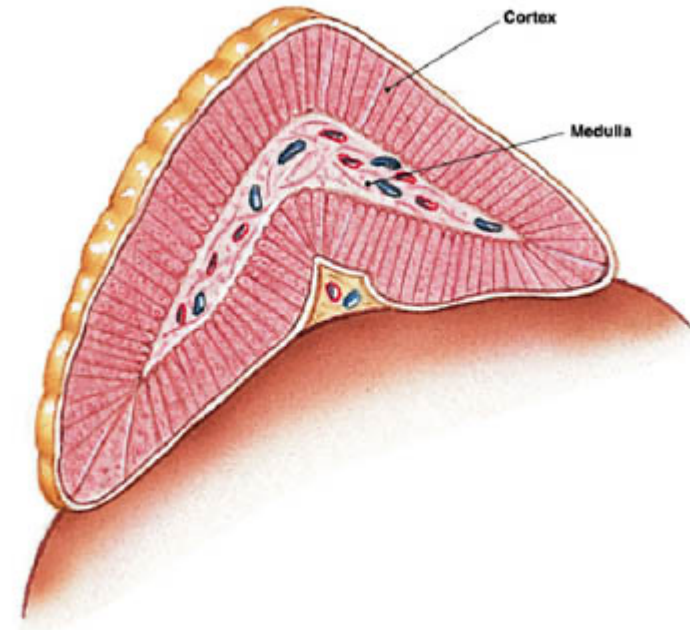
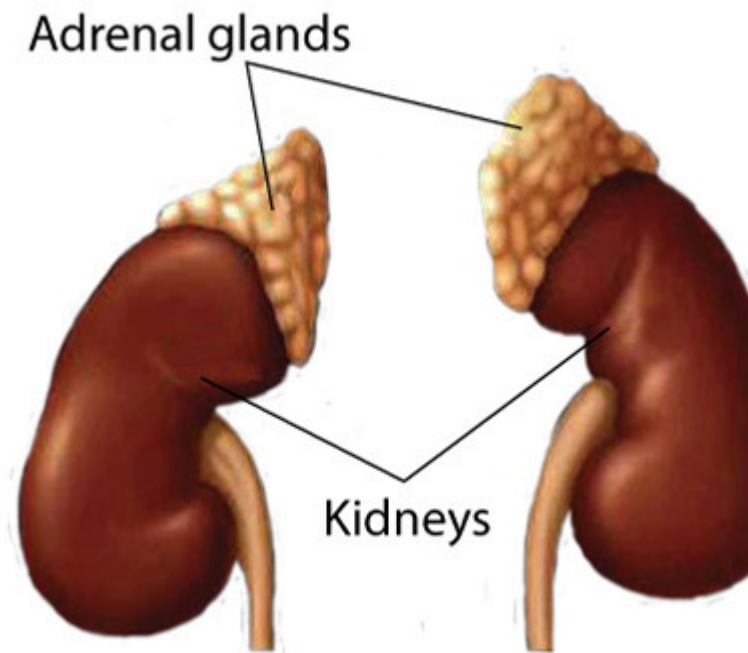
Bijnieren



Testikels / Eierstokken



# Bijnieren



# Functie bijnieren

Merg:

Adrenaline > alarm

Noradrenaline: RR regulatie

Schors:

Aldosteron: vochtregulatie RAAS systeem

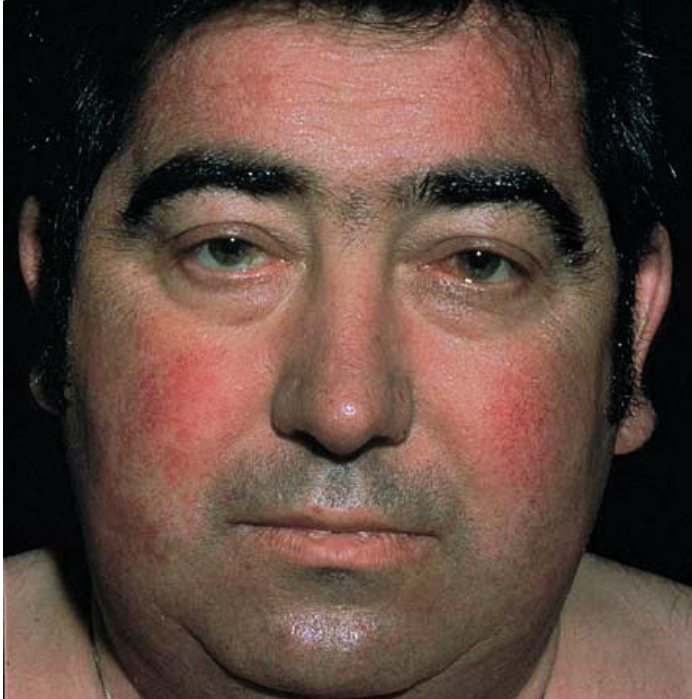
Corticosteroiden (cortisol/corticosteroiden: koolhydraat, eiwit en vetstofwisseling > energie. Ontstekingsremmer.

Glucose huishouding > verhoogt glucosespiegel door vorming van glucose uit eiwit en vetten > gluconeogenese

Groei en werking geslachtsorganen



# Aan welke aandoening denk je?







# Kliniek Cushing

- Obesitas
- Diabetes 20% Pre diabetes 50%

Een overmaat aan cortisol induceert insulineresistentie. Bij mensen met een beperkte alveesklierreserve kan dat tot uitdrukking komen in het ontstaan van diabetes mellitus.

- Hypertensie
- Spierzwakte
- Osteopenie
- Dunne huid
- Buffalo hump
- Perkamenthuid
- Overbeharing

# Oorzaken Cushing

- Hypofysair
- Ectopisch bijvoorbeeld een longtumor
- Bijniertumor

# Pseudo Cushing

**TABLE 2. Conditions associated with hypercortisolism in the absence of Cushing's syndrome<sup>a</sup>**

Some clinical features of Cushing's syndrome may be present

- Pregnancy
- Depression and other psychiatric conditions
- Alcohol dependence
- Glucocorticoid resistance
- Morbid obesity
- Poorly controlled diabetes mellitus

Unlikely to have any clinical features of Cushing's syndrome

- Physical stress (hospitalization, surgery, pain)
- Malnutrition, anorexia nervosa
- Intense chronic exercise
- Hypothalamic amenorrhea
- CBG excess (increased serum but not urine cortisol)

*<sup>a</sup>Whereas Cushing's syndrome is unlikely in these conditions, it may rarely be present. If there is a high clinical index of suspicion, the patient should undergo testing, particularly those within the first group.*

# Diagnose Cushing

- 1 mg dexamethasontest
- 24-uurs urine cortisol
- Midnight speekselcortisol
- Acth hoog > mri hypofyse
- Acth laag > mri bijnier



# Behandeling Cushing

- Medicatie
- Operatief > bijnierresectie of hypofyse operatie afh. van de oorzaak.
- Bestraling





# Aan welke aandoening denk je?



Fert 10'02

.... " Zo, lekker naar de zon geweest ..... " "

# Klinische verschijnselen bij Addison

- Moe
- Zwakte
- Gewichtsverlies
- Spierpijn
- Hypoglycemie
- Misselijkheid, braken en diarree
- Hyperpigmentatie bij primaire Addison
- Lage bloeddruk > shock > overlijden
- Duizeligheid
- Zouthonger

# Addison

Primaire oorzaak:

- Probleem in de bijnier zelf gelegen > 90% auto immuun, TBC, HIV.
- Hypofyse blijft hierbij ACTH produceren > bruine verkleuring bij de huid.

Secundaire bijnierschorsinsufficiëntie:

- Behandelde Cushing
- Hypofyse of hypothalamus uitval > geen/onvoldoende aanmaak ACTH > geen verkleuring van bruine huid.

Tertiaire bijnierschorsinsufficiëntie:

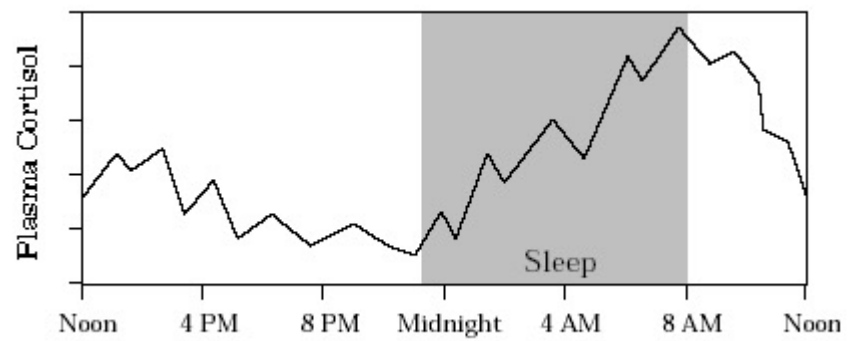
- Verstoring hypothalamus- hypofyse- bijnieras door gebruik van corticosteroiden
- Er wordt geen of te weinig ACTH aangemaakt waardoor te weinig cortisol productie.

# Diagnose

- Nuchter cortisol. Normaliter in de ochtend cortisol op zijn hoogst
- ACTH/ synacthentest

Cortisol meting op T=0 + 30, + 60 minuten.

Na de T 0 afname toedienen synacthen i.v.





# Insuline tolerantietest>

## Verdenking groeihormoon deficiëntie en cortisol tekort

- Onderzoek van de hypothalamus-hypofyse-bijnier as op de afgifte van cortisol en groeihormoon.

# Protocol insuline tolerantietest

- Afname van glucose, groeihormoon en cortisol op vaste tijdstippen: T=-5 T=0 + 15, +30, + 45 + 60 + 90.
- Dosering Novorapid afh. van lichaamsgewicht i.v toedienen.
- Bls < 2.2 bereiken, daarna staken test.
- Glucose 50% klaar hangen. Hydrocortison 100 mg en Diazepam 10 mg klaar liggen.

Interpretatie:

Normaliter stijging cortisol na hypoglykemie > 430 nmol/liter

Stijging groeihormoon > 20 m(IU)l

# Behandeling Addison

- Toediening hydrocortison veelal in de dosering 10-5-5.
- Bij (dreigende) Addison crisis hogere dosering hydrocortison.
- Stress instructie.
- Vochtsuppletie met zout en glucose bij crisis.

# BijnierNET



# Aan welke aandoening denk je?



1977



1988

# Acromegalie kenmerken

- Diabetes Mellitus
- Ringen passen niet meer
- Schoenmaat groter
- Vergrote kaak
- Overmatig transpireren
- Hypertensie



# Diagnose

- IgF1
- Orale glucosetolerantie test op acromegalie

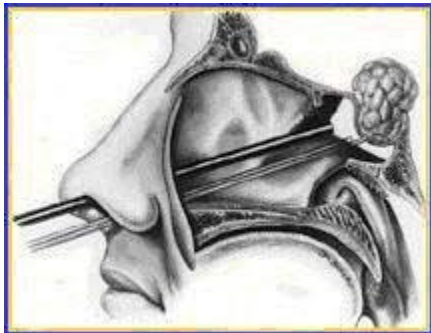
# Protocol glucose tolerantietest op acromegalie

- T0 + 30, +60 + 90 + 120 afname bloed> glucose en groeihormoon gehalte
- Na T0 drinken van 75 gram glucose drank.

Interpretatie: Een daling van het groeihormoon gehalte  $< 2.5$  mU/l sluit acromegalie uit.

# Behandeling acromegalie

- Operatie
- Bestraling
- Medicatie






**SOMATULINE®**

lanreotide  
Somatostatin analogue (octapeptide)

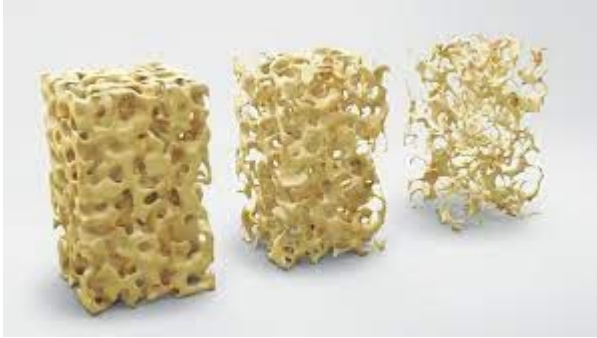
**Indications:**

- ✦ Acromegaly (after radiotherapy or surgical surgery)
- ✦ Neuroendocrine tumors

1995  Tulane University   IPSEN  
Patent holder (expired) Exclusive worldwide license (manufacture, use, market)

ENDOCRINOLOGY

# Aan welke aandoening denk je?



# Diabetes en osteoporose

## Wat is de relatie tussen osteoporose en Diabetes Mellitus?

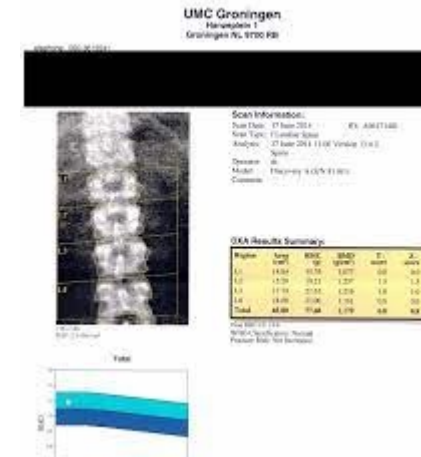
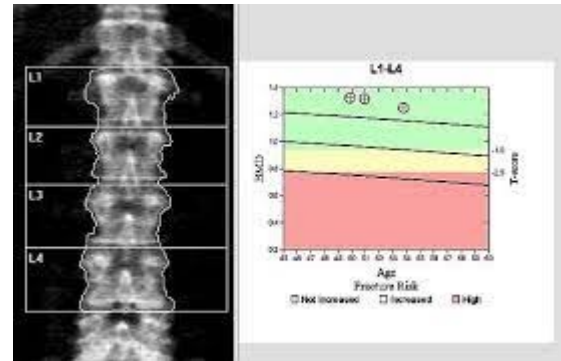
- Bij diabetes type I lijkt een duidelijk verband te bestaan met osteoporose. Bij mensen met diabetes type I is de botdichtheid vaak verlaagd en komen er meer heupbreuken voor. Waarom dit zo is, is nog onduidelijk. Bij mensen met diabetes type II worden soms bepaalde medicijnen voorgeschreven (thiazolinedionen) die een negatief effect hebben op de botkwaliteit. Vrouwen die deze medicijnen gebruiken hebben relatief meer botbreuken.

Bij Diabetes Mellitus type I zou een DXA overwogen kunnen worden en behandeling gestart, indien nodig, volgens deze richtlijn (zie (sub)modules 'Preventie fracturen postmenopauzale vrouwen').

Richtlijn osteoporose en fractuurpreventie 2011



# Diagnose osteoporose met een DEXA-scan





# Aan welke aandoening denk je?



# Insulinoom

- Een tumor in de alvleesklier die teveel insuline aanmaakt.
- Grootste gedeelte goedaardig
- Het geeft verschijnselen van een hypoglykemie zoals zweten, hoofdpijn, trillerig, hartkloppingen, flauwvallen, in uiterste geval dreigend coma.

# Diagnose insulinoom

- Vastenproef
- Ct/ mri scan

# Protocol vastenproef

- Duurt max. 72 uur.
- Elke 3 uur bloedafname glucose.
- Glucose  $< 2.5$  mmol/liter stop test.
- Glucose 50% klaar hangen.
- Goede observatie patiënt is belangrijk.
- Niet eten. Alleen dranken zonder toegevoegde suikers.

Bij hypoglykemie afname insuline, C-peptide, pro-insuline.

Kijken of er geen exogene toediening is van insuline!

# Behandeling insulinoom





# Aan welke aandoening denk je?



# Verschijnselen diabetes insipidus

- Heel veel drinken
- Heel veel dorst
- Heel veel plassen
- Droge mond
- Lage tensie

# Diabetes insipidus

- Diagnose: Dorstproef
- Test duurt max. van 8.00- 18.30
- Elke 2 uur afname lab, urine, wegen en rr meten.

## Oorzaken polyurie:

- 1.verminderde ADH secretie ('centrale diabetes insipidus'): hypothalamus/hypofyse afwijkingen, bijv. na hypofysechirurgie, infiltratieve aandoening, tumor, bloeding, idiopathisch.
- 2.verminderd ADH effect ('nefrogene diabetes insipidus'): ADH receptor afwijkingen, lithium, hypercalciëmie, hypokaliëmie.
- 3.excessieve waterintake ('primaire polydipsie'): psychogeen (meestal niet o.b.v. dorstprikkel) of dipsogeen (= dorstregulatiestoornis, m.n. door cerebrale aandoening).
- 4.toegenomen ADH-afbraak: zwangerschap (placenta).

# Diabetes insipidus

- Niks met diabetes mellitus te maken!!

# Behandeling diabetes insipidus



# Take Home Message

- Diabetes Mellitus is niet de enige reden om het glucose en insuline gehalte te controleren in de spreekkamer van de endocrinoloog/ VS endocrinologie.
- Ben alert tijdens je spreekuur op secundaire oorzaken van diabetes mellitus.

